

Institut de radiophysique

Colloque de radiophysique

L'IRM-Linac au service de la radiothérapie

Dr Marc PACHOUD

Physicien SSRPM chef de service de radiothérapie - Hôpital de Rennaz

Vendredi 13 septembre 2024 – 13h00

Institut de radiophysique

salle de cours GP1-01-101

Rue du Grand-Pré 1

1007 Lausanne

<http://www.chuv.ch/ira>

Renseignements : Institut de radiophysique ira.info@chuv.ch

L'Hôpital Riviera Chablais est un centre de soins aigus bi-cantonal entre les cantons du Valais et de Vaud. L'entité juridique a été créée en 2015 et c'est en novembre 2019 que le nouvel hôpital réunissant six sites différents a officiellement ouvert ses portes. 2'000 employés y travaillent quotidiennement. En complément du site principal de Rennaz, deux antennes complètent la prise en charge hospitalière : une à Monthey et une à Vevey en phase de construction.

L'hôpital de Rennaz, et plus spécifiquement le service de radiothérapie, s'est doté en 2019 d'un accélérateur linéaire « standard » couplé à une imagerie par résonance magnétique (IRM) de 1.5 tesla. Cette machine, appelée IRM-Linac, est la seule en Suisse avec cette intensité de champ magnétique.

L'IRM-Linac permet de faire de la radiothérapie adaptative « online », c'est-à-dire de recalculer quotidiennement un plan de traitement et ce en fonction des changements physiologiques et/ou anatomiques du patient en cours de traitement. L'utilisation de la technique d'imagerie par IRM permet une visualisation en temps réel des tissus mous et est utile dans le cadre de traitements d'organes en mouvement lié, entre autres, à la respiration du patient. La technologie IRM offre un meilleur contraste et une meilleure précision au niveau des tissus mous permettant ainsi de mieux différencier les tumeurs à traiter des organes à risques à protéger et ce en comparaison de la tomодensitométrie, technique communément utilisée en imagerie dans la majorité des services de radiothérapie. Cette visualisation améliorée au niveau des tissus mous permet de diminuer les marges au niveau des volumes permettant ainsi une escalade des doses.

Une description technique de cette technologie sera présentée suivi d'un descriptif des différents flux cliniques applicables au quotidien. Des éléments et problématiques relevant de la physique pour ce qui concerne la dosimétrie et certaines contraintes liées à la présence d'un champ magnétique au niveau des interactions du rayonnement ionisant dans les tissus seront également discutés et présentés.